

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷
H04R 1/10



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01135740.1

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1160997C

[22] 申请日 2001.8.31 [21] 申请号 01135740.1

[30] 优先权

[32] 2000. 9. 1 [33] JP [31] 265765/2000

[71] 专利权人 索尼株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 太田贵志 室崎胜功 投野耕治

审查员 范晓寒

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

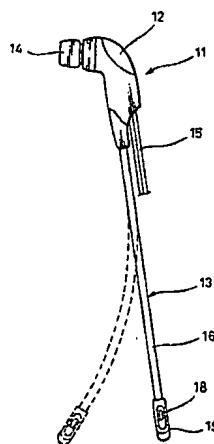
代理人 孙 征

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称 管形麦克风装置

[57] 摘要

在具有这种结构的管形麦克风装置中,管子由弹性材料制成,并且一个具有形状保持特性的柔性芯线元件(电线)从管子中穿过。



1.一种管形麦克风装置，包括：

一个柔性的管子，

在所述管子的基端设置于该管子中的一个麦克风，

一个帽，该帽被安装在所述管子的末端并且在其中形成了一个声音收集器，其中声音由所述声音收集器接收并被传送到所述麦克风中；和

一个柔性芯线元件，该柔性芯线元件具有形状保持特性，并且被插入所述管子中，所述柔性芯线元件的一端被固定在所述管子的基端，其中所述柔性芯线元件在相对的一端具有一个元件，以将所述帽保持在所述管子的末端。

管形麦克风装置

技术领域

本发明涉及一种最好用在所谓头戴式耳机上的管形麦克风装置。

背景技术

图5示出了一般的头戴式耳机的结构。

这种头戴式耳机1包括一个头箍2，一个安装在头箍2的端部的听筒3，一个从听筒3上伸出的管形麦克风装置4，并且如图中所示，头箍2戴在头上，同时听筒3戴在耳朵上。

附图标记5代表的是一根电线，并且听筒3中的扬声器元件和管形麦克风装置4中的麦克风元件通过电线5连接到一个声学设备上。

在头戴式耳机1的管形麦克风装置4中，管子6的末端有一个正好对着使用者的嘴部的声音收集器8，并且声音从此声音收集器8采集进去，传送到听筒3中的麦克风元件上。

在这种管形麦克风装置4中，管子6是可以伸缩的，因而可以根据声音收集器8与嘴部之间的距离来移动声音收集器8的位置，也就是说，管子6包括一个从听筒3上伸出的固定管6a和一个可以自由地在固定管6a中插拔的滑动管6b，并且管子6的长度可以通过滑动管6b在固定管6a中的滑动来进行调节，所以可以移动并调节位于滑动管6b末端的帽7中声音收集器8的位置。

具有上述结构的传统的管形麦克风装置存在如下的缺陷。

就是说，传统的管形麦克风装置被设计成仅仅通过伸长和收缩管子来调节声音收集器的位置，这样，把声音收集器的位置调节到相对于嘴部的最佳位置很困难。

管子伸长装置可能在（滑动部分的）活动性上存在问题并在可靠性上有所欠缺，而且它对机械加工的精度也有要求，致使费用偏高。

发明内容

因此本发明的目的就是解决上述的这些问题。

为了达到这个目的,根据本发明提供了一种管形麦克风装置,包括:一个柔性的管子,在所述管子的基端设置于该管子中的一个麦克风,一个帽,该帽被安装在所述管子的末端并且在其中形成了一个声音收集器孔,其中声音由所述声音收集器孔接收并被导入所述麦克风中;和一个柔性芯线元件,该柔性芯线元件具有形状保持特性,并且被插入所述管子中,所述柔性芯线元件的一端被固定在所述管子的基端,其中所述柔性芯线元件在相对的一端具有一个元件,以将所述帽保持在所述管子的末端。

本发明的具有上述结构的管形麦克风装置,仅通过自由地偏转管子就能够把声音收集器调节到相对于嘴部最佳的位置处。

附图说明

图1是一个具有本发明所述的管形麦克风装置的头戴式耳机的正视图;

图2是图1中头戴式耳机的使用状态的示意图;

图3示出了本发明所述的管形麦克风装置的第一实施例,其中(A)为纵向的剖视图,(B)为垂直于(A)方向的放大的剖视图;

图4示出了本发明的管形麦克风装置的第二实施例,其中(A)为纵向的剖视图,(B)为垂直于(A)方向的放大的剖视图;

图5是一个现有技术的示意图。

具体实施方式

参照附图,下面将对本发明的优选实施方案进行描述。

图1示出了一个应用本发明的管形麦克风装置的头戴式耳机。

这个头戴式耳机11包括一个听筒12和一个从听筒12上伸出的管形的麦克风装置13。

听筒12中有一个扬声器元件,一个用例如硅氧橡胶做成的耳垫14,该耳垫14安装在扬声器元件的发射声音的一面,并且这个耳垫14用来塞在耳洞中,这样就可以把头戴式耳机11戴上了。

附图标记15代表的是一根电线,并且听筒12中的扬声器元件和管形麦克风装置13中的麦克风元件均通过上述电线15连接到一个声学设备上。

图2中示出了头戴式耳机11的使用状态。

如图中所示,实施例中的头戴式耳机11通过把听筒12的耳垫塞进耳

洞里戴在头上，并且管形麦克风装置 13 的声音收集器 18 处于正对着嘴部的位置上。

在这个头戴式耳机 11 上，管形麦克风装置 13 被设计成通过自由地偏转管子 16 来精确地调节声音收集器 18 相对于嘴部位置的位置。

图 3 示出了管形麦克风装置的第一实施例。

在图中，(A) 为管形麦克风装置的纵向剖视图，(B) 为垂直于 (A) 方向的放大的剖视图。

管形麦克风装置 13 的管子 16 是柔性的，由例如氯乙烯和硅树脂等软树脂材料构成。

管子 16 的长度大约 10 到 15cm，外径大约为 3.0 到 5.0mm，内径大约为 2.0 到 4.0mm。

麦克风元件 17 位于管子 16 的基端，带有声音收集器 18 的帽 19 位于管子的末端，声音从上述帽 19 的声音收集器 18 中输入，传送到麦克风单元 17 中。

管子 16 的基端和头戴式耳机 11 的听筒 12 是连成一体的，并且包括一个麦克风元件 17。

具有形状保持特性的柔性芯线元件 20 内置在管形麦克风装置 13 的管子 16 中。这个柔性的芯线元件 20 是一根直径大约为 0.5 到 1.0mm 并由例如铝、锌、铜等塑性金属构成的电线，并且插入管子 16 的中空空间中，几乎与管子 16 的整个长度等长。

在这个实施例中，特别是，柔性芯线元件 20 的一端固定在帽 19 上，另一端固定在管子 16 基端上的突起 21 上，并且将帽 19 固定，防止其从管子 16 上滑落。

在这个具有如上结构的管形麦克风装置 13 中，通过自由地偏转管子 16 可以精确地把声音收集器 18 调节到相对于嘴部的最合适的位置，在这种状态下，由于柔性芯线元件 20 的形状保持特性（可塑性），所以管子 16 的形状保持不变。

因此，通过这种管形麦克风装置 13，从嘴里发出的声音可以安全地被接收。

管形麦克风装置 13 结构上很简单，也就是说，没有复杂的结构，因此

很少产生故障，保证了很高的可靠性。进一步来说，既然它的结构比较简单，它的重量就比较轻，成本也比较低。

此外，在这种管形麦克风装置 13 中，既然柔性芯线元件 20 也用来防止安装在管子 16 末端的带有声音收集器 18 的帽 19 滑落，额外的防滑工具就不需要了，这样，麦克风装置的结构被进一步简化。

图 4 示出了管形麦克风装置 13 的第二实施例。

在图中，(A) 为管形麦克风装置的纵向剖视图，(B) 为垂直于 (A) 方向的放大的剖视图。

在第二实施例中，与第一实施例中相同的部件使用同一的附图标记表示，并且省略了相同的描述。

在前面的第一实施例中，柔性的芯线元件 20 从管子 16 的中空空间中穿过，但在第二实施例中，柔性芯线元件 20 埋在管子 16 中，并从中通过。

也就是说，在第二实施例的管形麦克风装置 13 中，柔性芯线元件外面的管形元件 22 和管子 16 形成一体，并且柔性芯线元件 20 埋设在这个管形元件 22 中。

在第二实施例的具有上述结构的管形麦克风装置中，增加了第一实施例的有益效果，既然柔性芯线元件 20 埋设在管子 16 中并从中穿过，声音在管子 16 中传播时就没有任何负效应，所以能更精确地接收声音。

这里举例说明了几个本发明的实施例，然而必须指出的是，本发明并不仅仅限于这些实施例。

本发明的管形麦克风装置并不仅仅只运用在上面实施例中描述的头戴式耳机中，还可运用在例如头盔或者帽子上。

在参照附图描述完本发明的优选实施例后，就可以理解本发明并不仅仅局限于上述明确的实施例，并且任何一个本领域熟练技术人员在不脱离本发明所附权利要求限定的精神和范围内所作的各种改进显然都是有效的。

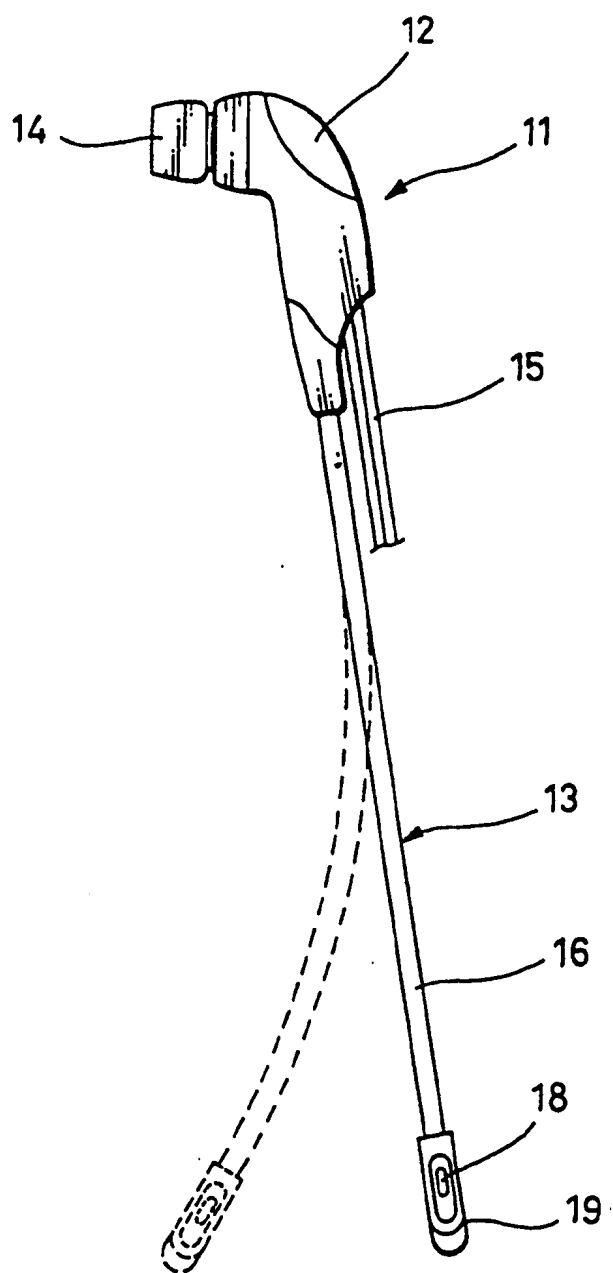


图1

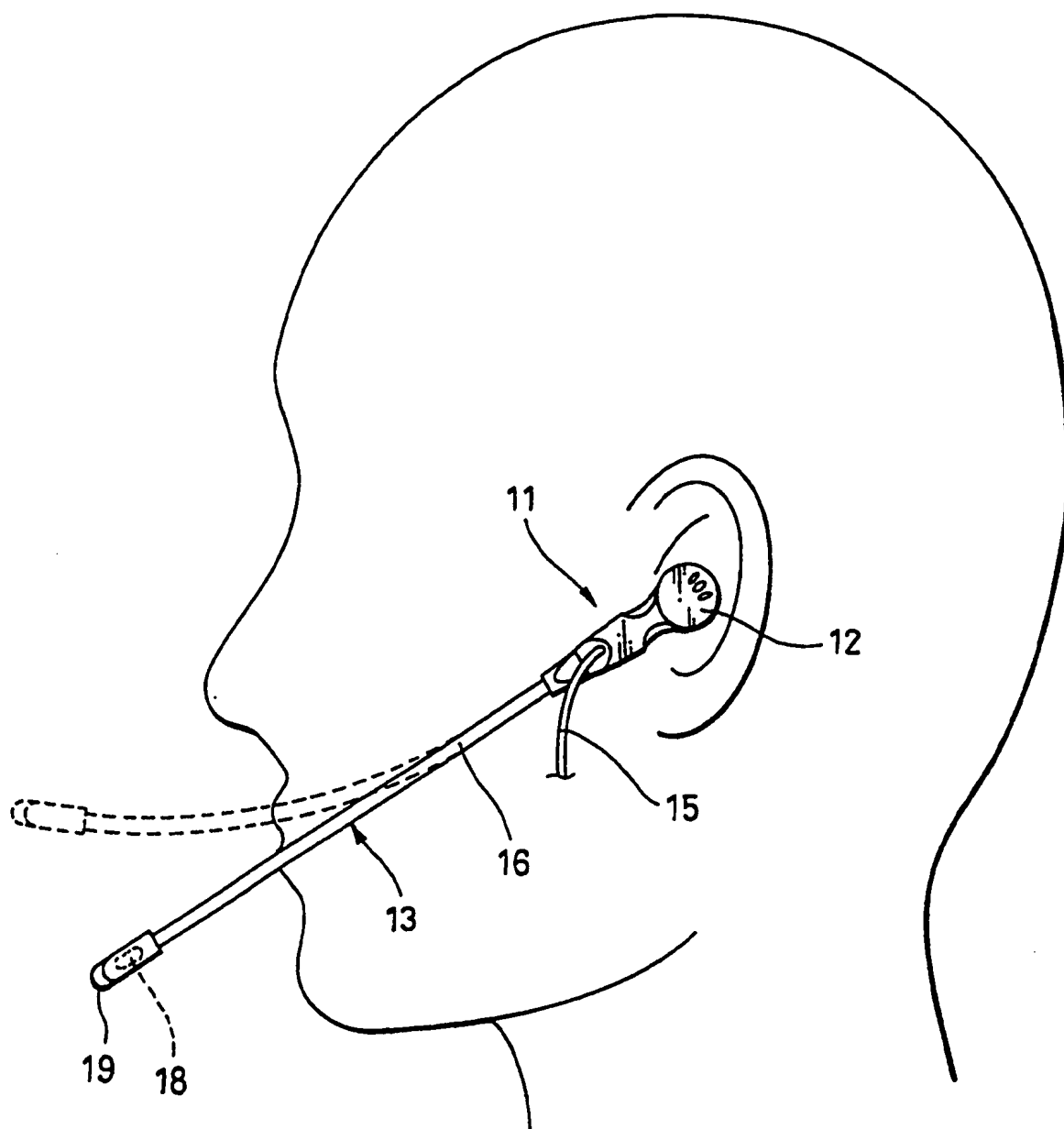


图2

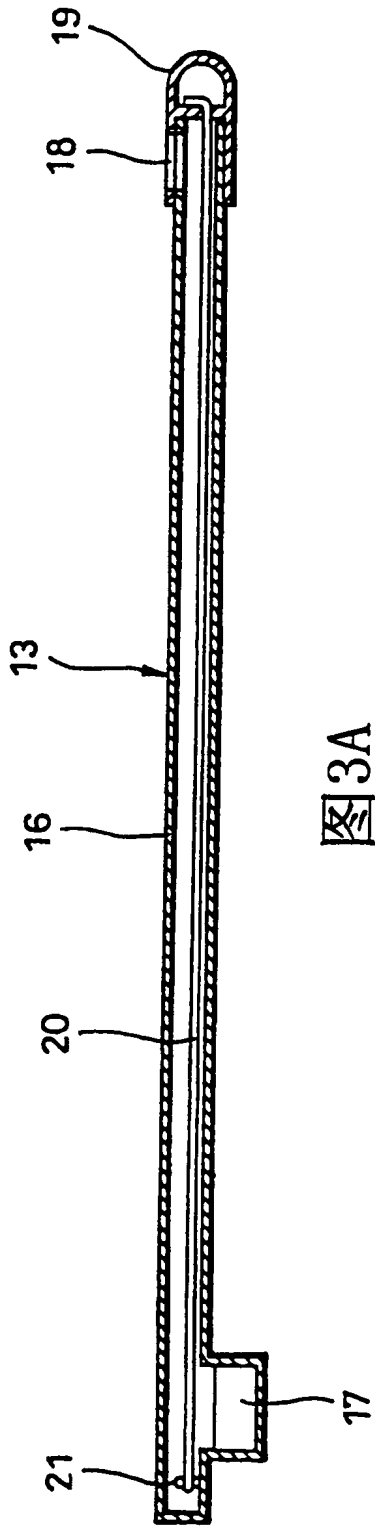


图3A

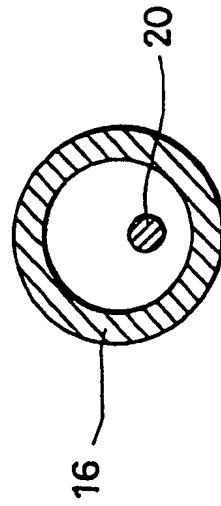


图3B

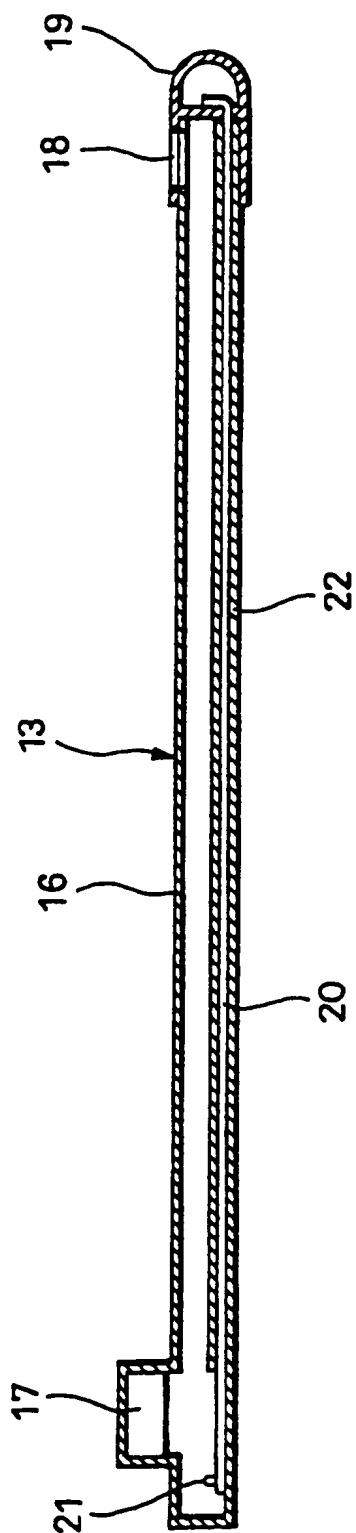


图4A

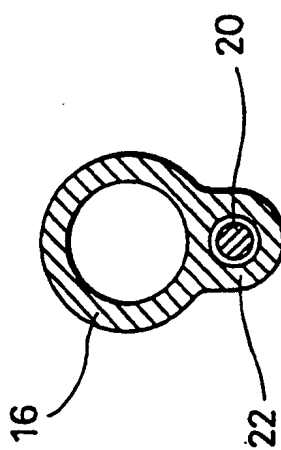


图4B

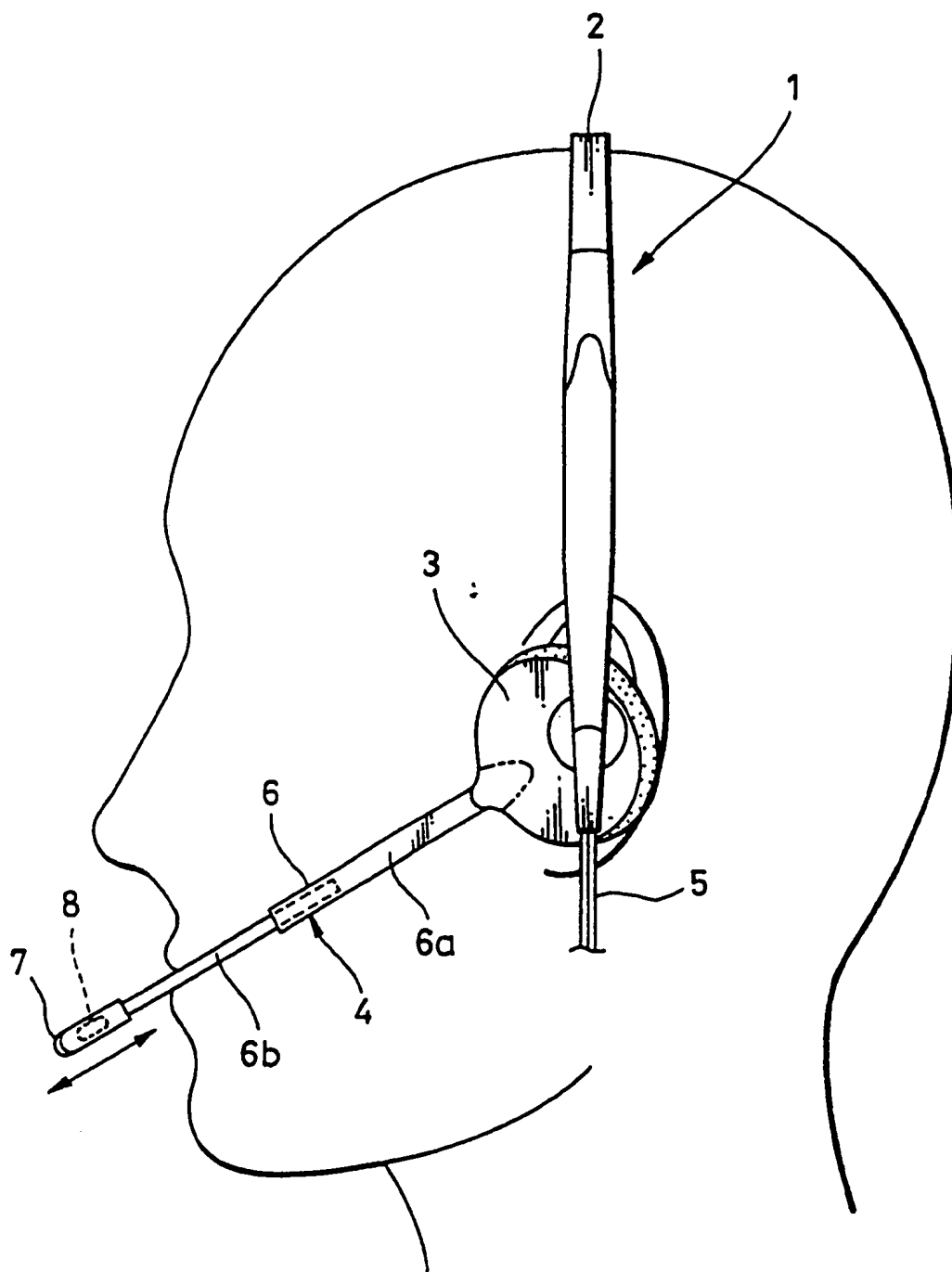


图5